

584513
D

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**
 (10) **DE 41 39 581 A 1**

(51) Int. Cl. 5:

G 08 G 1/0968

G 01 C 21/00

(21) Aktenzeichen: P 41 39 581.6
 (22) Anmeldetag: 30. 11. 91
 (43) Offenlegungstag: 3. 6. 93

(71) Anmelder:

Bayerische Motoren Werke AG, 8000 München, DE

(72) Erfinder:

Weishaupt, Walter, 8000 München, DE; Tigges, Michael, 8051 Zolling, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	25 39 241 C3
DE	38 05 810 A1
DE	25 48 161 A1
CH	5 45 511

(64) Navigationsverfahren für Kraftfahrzeuge

(57) Bei einem Navigationsverfahren für Kraftfahrzeuge, bei dem aus der Vorgabe von Start- und Zielort und der Ermittlung des aktuellen Standorts eine Fahrempfehlung an den Fahrzeugbenutzer abgegeben wird, ergibt sich die Möglichkeit, daß die Information über den Start- und den Zielort vom Kraftfahrzeug aus an eine zentrale Leitstelle mittels einer Kommunikationseinrichtung übermittelt wird, daß die zentrale Leitstelle entsprechende Routenpläne ermittelt und daß die Fahrempfehlung über die Kommunikationseinrichtung von der zentralen Leitstelle an das Kraftfahrzeug übermittelt wird.

DE 41 39 581 A 1

DE 41 39 581 A 1

DE 41 39 581 A1

1

2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Navigationsverfahren nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Derartige Verfahren sind hinlänglich bekannt. Dabei wird innerhalb des Kraftfahrzeugs selbst die jeweilige Fahrtroute aus Unterlagen ermittelt, die ebenfalls im Kraftfahrzeug vorhanden sind. Hierzu zählen beispielsweise maschinenlesbare Kartenwerke oder aber auch neuerdings Stadtpläne und Landkarten, die in Form von CD-ROM gespeichert sind. Die Vorgabe des Start- und Zielorts erfolgt in der Regel manuell, indem beispielsweise beides in geeigneter Form, beispielsweise als Schriftzug in eine fahrzeuginterne Navigationseinrichtung eingegeben wird.

Die bekannten Verfahren besitzen den Nachteil fehlender Aktualität, da beispielsweise vorübergehende Staus oder notwendige Umfahrungen in aller Regel in den vorliegenden Unterlagen nicht berücksichtigt sind. Hinzu kommt eine umständliche Handhabung der Unterlagen sowohl bei der Benutzung des Navigationsverfahrens als auch insbesondere bei großen Fahrstrecken, bei denen ein Wechsel zwischen verschiedenen Vorlagen vorzunehmen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Navigationsverfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, das einfach zu bedienen ist und das stets aktuelle Routeninformationen liefert.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1.

Die zentrale Leitstelle, die beispielsweise einmalig pro Bundesland vorgesehen ist, besitzt sämtliche Informationen, die für den Fahrzeugbenutzer und seine jeweilige Fahrstrecke von Bedeutung sind. Für den Fahrzeugbenutzer stellt sich dabei weder ein Handhabungsproblem für die Unterlagen noch das Problem der Aktualisierung. Es ist lediglich erforderlich, mit der zentralen Leitstelle Verbindung aufzunehmen und dieser Start- und Zielort mitzuteilen. Dies kann über ohnehin bereits vorhandene Kommunikationseinrichtungen beispielsweise ein Autotelefon erfolgen. Auf demselben Übertragungsweg werden dann in aller Regel von der zentralen Leitstelle die Fahrstreckeninformationen an den Fahrzeugbenutzer übermittelt und dort in geeigneter Form, beispielsweise als optischer Wegweiser, dargestellt. Mit Hilfe einer an sich bekannten fahrzeugeigenen Navigationseinrichtung lässt sich dann der jeweilige Standort auf der vorgegebenen Fahrstrecke ohne weiteres zur Anzeige bringen.

Alternativ dazu beschreibt der Patentanspruch 2 eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung. Nunmehr wird der zentralen Leitstelle auch der jeweilige Standort des Kraftfahrzeugs mitgeteilt. Diese erhält damit die Möglichkeit, Abweichungen von der Fahrtroute festzustellen und entsprechende Fahrempfehlungen auszugeben.

Diese Information über den aktuellen Standort gegebenenfalls in Verbindung mit der von der zentralen Leitstelle ausgehenden Information über die weitere Fahrtroute kann gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung in regelmäßigen Abständen vorgenommen werden. Diese Abstände können sowohl zeitlich als auch wegstreckenbezogen sein. In der zentralen Leitstelle können dadurch die Einzelbewegungen der Kraftfahrzeuge verfolgt werden und gegebenenfalls Staus oder Behinderungen des Verkehrsflusses aus dem Bewegungsmuster verschiedener Fahrzeuge, die von der zentralen Leitstelle aus mit Fahrinformationen ver-

sehen werden, erkannt werden. Selbstverständlich kann in einem derartigen Fall die Fahrempfehlung der jeweiligen Verkehrssituation entsprechen und eine Änderung der Fahrempfehlung sowohl im Falle einer tatsächlichen Verkehrsbehinderung als auch zu deren Vermeidung geändert werden.

Alternativ kann die Information über den aktuellen Standort durch das Kraftfahrzeug auch fahrtroutenabhängig übermittelt werden. Hierunter ist beispielsweise der Fall zu verstehen, die Standort-Information nur an wichtigen Verkehrsknotenpunkten oder markanten Stellen während einer Fahrtstrecke abzugeben. Diese Operation kann beispielsweise durch den Fahrzeugbenutzer selbsttätig bei wechselnder Fahrtrichtung und demzufolge Betätigen des Blinkerschalters ausgelöst werden. Abhängig von den Wünschen des Fahrzeugbenutzers und der Gesamtbelastung des Verbindungsnetzes zwischen der zentralen Leitstelle und den verschiedenen Kraftfahrzeugen können ebenfalls durch die zentrale Leitstelle auch weitere Informationen, die für die Fahrt von Bedeutung sind, übermittelt werden. Hierzu zählen beispielsweise Informationen über Sehenswürdigkeiten, Hotels oder Einkaufsmöglichkeiten, die dem Fahrzeugbenutzer bedarfsweise mitgeteilt werden.

Während bisher davon ausgegangen wurde, daß die Information über den Standort willkürlich durch den Fahrzeugbenutzer zu Beginn der Fahrt übermittelt wird, beschäftigt sich nun die beschriebene Weiterbildung der Erfindung mit einer Automatisierung dieses Vorgangs. Durch das Kraftfahrzeug kann selbsttätig die Information über den aktuellen Standort an die zentrale Leitstelle übermittelt werden bzw. von dort aus gewonnen werden. Dies kann beispielsweise mit Hilfe einer Kreuzpeilung aus unterschiedlichen Laufzeiten eines vom Fahrzeug ausgesandten Prüfsignals vorgenommen werden. Das Prüfsignal wird in beispielsweise drei räumlich voneinander entfernten Empfänger zu unterschiedlichen Zeiten aufgenommen und daraus eine eindeutige Information über den aktuellen Standort des Fahrzeug gewonnen.

Alternativ dazu kann auch der aktuelle Standort aus dem Zielort der letzten Fahrtstrecke bestimmt werden. Bei einer selbsttäglichen Kommunikation zwischen dem Kraftfahrzeug und der zentralen Leitstelle während einer Fahrtstrecke, kann in der zentralen Leitstelle der jeweilige Standort des Kraftfahrzeugs festgehalten werden und daraus auch der Standort für eine neue Fahrt gewonnen werden. In diesem Fall ist es lediglich noch erforderlich, den gewünschten Zielort der zentralen Leitstelle mitzuteilen, die nun ihrerseits schnell und aktuell eine Fahrtroute empfiehlt.

Eine weitere Möglichkeit den Standort selbsttätig zu ermitteln, geht von der ständigen Übermittlung des Routenmusters, d. h. der zurückgelegten Fahrstrecke sowohl hinsichtlich der Richtungsänderung als auch hinsichtlich der in jeder Richtung zurückgelegten Wegstrecke, vom Kraftfahrzeug an die zentrale Leitstelle aus. Da jedes Routenmuster für den jeweiligen, durch den zuletzt bekannten Standort als groben Anhaltspunkt vorgegebenen Kartenausschnitt ein Unikat darstellt, kann aus diesem Muster auch der jeweilige Standort bestimmt werden. Dies sei an einem Beispiel verdeutlicht:

In der Figur ist hinzu schematisch ein Ausschnitt eines Stadtplans dargestellt, innerhalb dessen sich das Kraftfahrzeug befindet. Diese Information ergibt sich aus dem zuletzt bekannten Standort des Kraftfahrzeugs, der der zentralen Leitstelle bekannt ist. Tatsächlich befindet

DE 41 39 581 A

3

sich das Kraftfahrzeug an dem mit A gekennzeichneten Punkt. Das Kraftfahrzeug legt nun den eingezeichneten und mit kleinen Pfeilen markierten Weg zum Punkt B zurück. Dabei durchläuft es die mit (1) bis (5) gekennzeichneten Punkte, an denen es jeweils die Richtung um $\pm 90^\circ$ ändert. Die zentrale Leitstelle erhält vom Kraftfahrzeug die Information, daß das Kraftfahrzeug eine gerade Strecke entsprechend der Strecke A bis (1) mit einer Länge zurücklegt, die gleich dem Abstand dieser beiden Punkte ist, anschließend die Information, daß eine Richtungsänderung um -90° vorgenommen wurde, anschließend eine Wegstrecke zurückgelegt wurde, die der Entfernung zwischen den Punkten (1) und (2) entspricht, usw. bis hin zum Punkt B, der hinsichtlich seiner Entfernung vom Punkt (5) und dem Abstand von diesem Punkt charakterisiert ist.

Die zentrale Leitstelle bildet aus diesen Informationen ein Routenmuster, das identisch mit dem eingezeichneten Streckenzug zwischen den Punkten A und B ist. Sie prüft nun dieses Routenmuster mit dem zugrundeliegenden Kartenausschnitt und kann nun eindeutig bestimmen, daß das Kraftfahrzeug den Weg von A nach B zurückgelegt haben muß. Sämtliche anderen Versuche, das Routenmuster innerhalb des Stadtplans "unterzubringen" führen zu Widersprüchen zwischen dem Routenmuster und der jeweiligen Kartenrealität, d. h. den innerhalb des Stadtplans vorgesehenen und damit vorgegebenen möglichen Wegstrecken. Damit kann die zentrale Leitstelle den aktuellen Standort des Kraftfahrzeugs, hier des Standortes B aus dem vom Kraftfahrzeug abschnittsweise gelieferten Routenmuster erkennen und dem Kraftfahrzeug als aktuelle Standortinformation vermitteln. Wie ohne weiteres zu erkennen, ist hierzu nicht das Wissen um die Lage des Anfangspunktes A innerhalb des Stadtplans erforderlich. Zur Verringerung des Rechenaufwands innerhalb der zentralen Leitstelle ist es lediglich notwendig, das Gebiet, innerhalb dessen sich das Kraftfahrzeug befindet, unter Zugrundelegung des zuletzt bekannten Standorts des Kraftfahrzeugs einzuzgrenzen.

Patentansprüche

1. Navigationsverfahren für Kraftfahrzeuge, bei dem aus der Vorgabe von Start- und Zielort und der Ermittlung des aktuellen Standorts eine Fahrempfehlung an den Fahrzeugbenutzer abgegeben wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Information über den Start- und den Zielort vom Kraftfahrzeug aus an eine zentrale Leitstelle mittels einer Kommunikationseinrichtung übermittelt wird, daß die zentrale Leitstelle entsprechende Routenpläne ermittelt und daß die Fahrempfehlung über die Kommunikationseinrichtung von der zentralen Leitstelle an das Kraftfahrzeug übermittelt wird.
2. Navigationsverfahren nach Anspruch eins, dadurch gekennzeichnet, daß die Information über den aktuellen Standort während einer Fahrt ebenfalls an die zentrale Leitstelle übermittelt wird und daß die zentrale Leitstelle für den jeweiligen Standort die Fahrempfehlung an das Kraftfahrzeug abschnittsweise übermittelt.
3. Navigationseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kraftfahrzeug die Information über den aktuellen Standort in regelmäßigen Abständen übermittelt.
4. Navigationseinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Kraftfahrzeug die

Information über den aktuellen Standort abhängig von der Fahrroute an die zentrale Leitstelle übermittelt.

5. Navigationsverfahren nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Leitstelle weitere die Fahrstrecke betreffenden Informationen an das Kraftfahrzeug übermittelt.

6. Navigationsverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Leitstelle die Information über den Startort und oder den jeweiligen Standort während einer Fahrt selbsttätig ermittelt.

7. Navigationsverfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kraftfahrzeug die zentrale Leitstelle über das zurückgelegte Routenmuster informiert und diese daraus unter Zugrundelegung der jeweiligen Kartenrealität den aktuellen Standort ermittelt und dem Kraftfahrzeug mitteilt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:

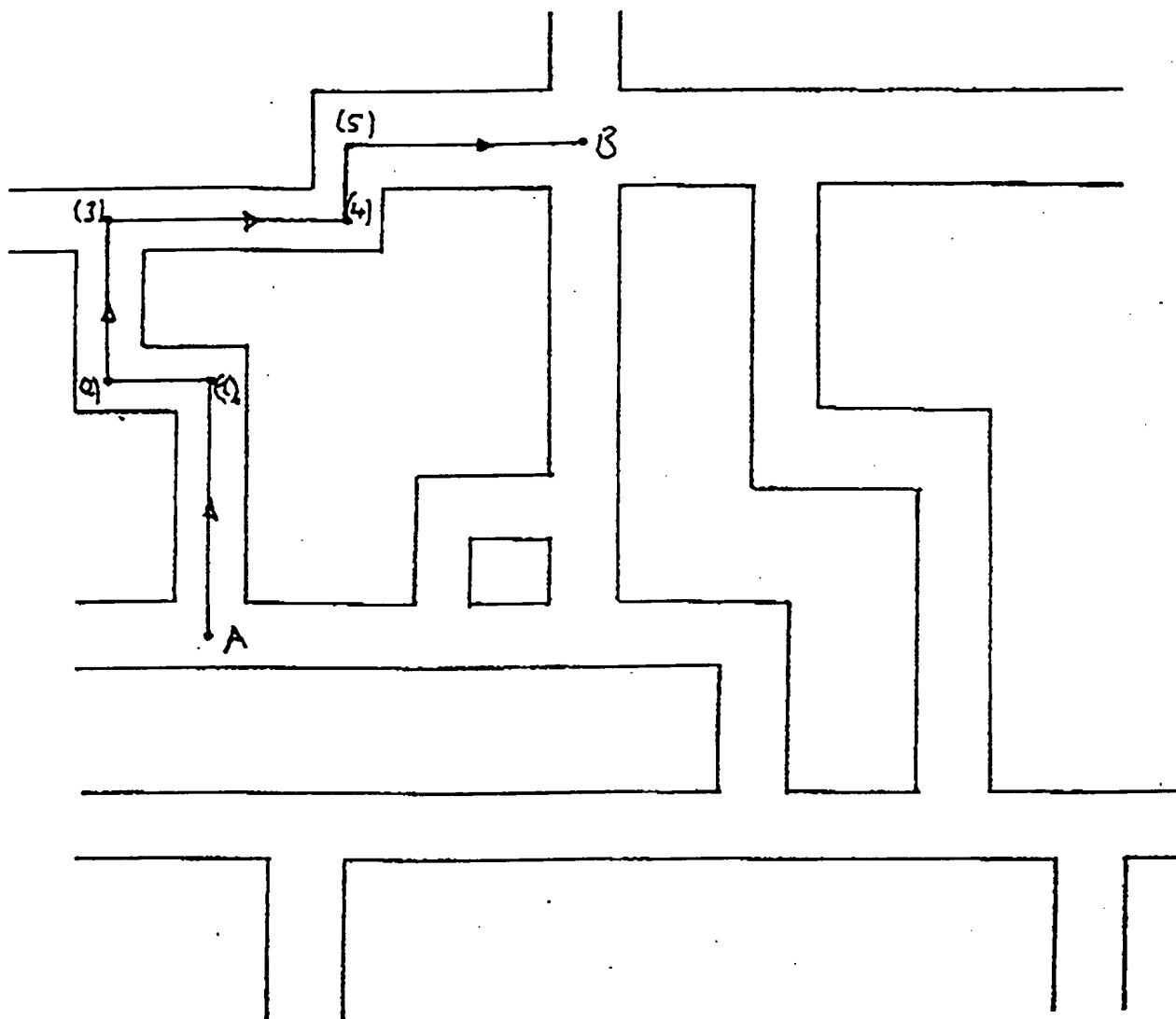
DE 41 39 581 A1

Int. Cl. 5:

G 08 G 1/0958

Offenlegungstag:

3. Juni 1993



Meissner & Meissner

OI D 4-12

PATENTANWALTSBÜRO

MEISSNER & MEISSNER, Postfach 330130, 14171 BERLIN

Europäisches Patentamt

80298 München

PATENTANWÄLTE

DIPL-ING. W. MEISSNER (1980)

DIPL-ING. P. E. MEISSNER

DIPL-ING. H.-J. PRESTING

DIPL-ING. L. HENZE

Zugelassene Vertreter vor dem
 Europäischen Patentamt und EU-Markenamt
 Professional Representatives before the
 European Patent Office and EU-Trademark
 Office

Ihr Zeichen,

Ihr Schreiben vom

Unsere Zeichen

Hohenzollernstrasse 89

14199 Berlin

M // Aw
71 513

09.09.1999

Europäisches Patent Nr. : 0 777 863
Anmeldenummer : 95 930 610.1
Patentinhaber/in : British Telecommunications
Titel : Navigation Information System

Hiermit wird namens und im Auftrag der Firma

Mannesmann Aktiengesellschaft
 Mannesmannufer 2
 40213 Düsseldorf / DE

EINSPRUCH

erhoben und beantragt, das erteilte Patent im vollen Umfang zu widerrufen.

Ferner wird hilfsweise Antrag auf mündliche Verhandlung gestellt.

- 2 -

TELEFAX:
0 30 / 8 28 51 08TELEFON
030 / 895291-0E-Mail:
PAMeissner@online.deBANKKONTO:
BERLINER BANK AG.
BLZ: 100 200 00
Kto.: 3595716000POSTBANK BERLIN:
P. MEISSNER, BERLIN
BLZ: 100 100 10
Kto.: 4047 37 - 103

000-00-00 b

-2-

Der Einspruch wird gestützt auf:

1. fehlende Neuheit gemäß Art. 54 und
2. fehlende erforderliche Tätigkeit gemäß Art. 56 EPÜ.

Die Einspruchsgebühr in Höhe von 613,00 EUR bitten wir vom Konto:

28000512 P. E.Meissner

abzubuchen.

Begründung:

Gestützt wird der Einspruch auf:

D1 DE 41 39 581 A1

D2 Information für alle Mitarbeiter der Mannesmann VDO AG "Verkehrstelematik: Ein Schritt auf dem Weg zur intelligenten Straße" vom Mai 1994
[damals VDO Adolf Schindling AG, D-64832 Babenhausen]

D3 Zeitschrift "Funkschau" 22/1986, S. 99 bis 102

D4 "Telematik für den Verkehr in Europa", Begleitbroschüre zur Ausstellung "Telematik für den Verkehr in Europa" am 22./23. Juli 1994 im Forum am Schloßpark, Ludwigsburg, herausgegeben vom Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA), Frankfurt/Main

D5 Euro-Scout's ..., 93AT025, S. 59 bis 66, von Herm H. Sodekat, Siemens AG

sowie dem bereits im Prüfungsverfahren diskutierten Stand der Technik

D6 EP-A-0 174 540

D7 EP-A-0 601 293

D8 GB-A-2 176 964
 D9 GB-A-2 271 486
 D10 EP-A-0 379 198
 D11 EP-A-0 604 404
 D12 GB-A-2 264 837

Anspruch 1:

Die D1 offenbart ein Navigations-Informations-System (D1, Spalte 3, Z. 44: "Navigationsverfahren", dessen Durchführung für den Fachmann ersichtlich ein Navigationssystem erfordert) zur Bereitstellung von Informationen (D1, Spalte 46 bis 47: Fahrempfehlung) für einen oder mehrere mobile Benutzer (D1, Spalte 3, Z. 44: für Kraftfahrzeuge) in Abhängigkeit von ihren Orten (D1, Spalte 3, Z. 45 - 47: Aus ... Start-Ort und ... Standort), wobei zur Durchführung des Verfahrens folgende Systemkomponenten angegeben sind:

Eine Einrichtung zum Bestimmen des Ortes einer mobilen Einheit (Spalte 3, Z. 46: Ermittlung des aktuellen Standorts), die Führungsinformationen anfordert (implizit durch Übermittlung von Standort und Ziel, D1, Spalte 3, Z. 47 - 48),
 eine Einrichtung zum Erzeugen von Informationen zum Führen des Benutzers der mobilen Einheit entsprechend dem momentanen Ort der mobilen Einheit (Spalte 3, Z. 45 - 47: aus ... Standort ... Fahrempfehlung an den Fahrzeugbenutzer abgegeben),
 ein Kommunikationssystem zum Senden der so erzeugten Führungsinformationen an die mobile Einheit (D1, Spalte 3, Zeile 53 bis 55: Fahrempfehlung ... an das Kraftfahrzeug übermittelt),
 eine Einrichtung zum Empfangen von Anforderungen von der mobilen Einheit bezüglich eines spezifizierten Ziels (D1, Spalte 3, Z. 48 - 51: Zielort vom Kraftfahrzeug aus an eine zentrale Leitstelle mittels einer Kommunikationseinrichtung übermittelt wird) sowie eine Einrichtung (zentrale Leitstelle, Spalte 3, Z. 50) zum Erzeugen von Führungsinformationen (Z. 53: Fahrempfehlung) entsprechend dem spezifizierten Ziel (Z. 45 - 46: Aus der Vorgabe von ... Zielort ... Fahrempfehlung abgegeben),
 wobei an die mobile Einheit Führungsinformationen, die sowohl vom momentanen Ort als auch vom spezifizierten Ziel der mobilen Einheit abhängen, gesendet werden können (D1, Spalte 3, Z. 44 - 47: "Aus der Vorgabe von ... Zielort ... und des aktuellen Standorts eine Fahrempfehlung an den Fahrzeugbenutzer abgegeben wird" sowie hinsichtlich der

Sendung an die mobile Einheit: D1, Spalte 3, Z. 60 - 61: "daß die zentrale Leitstelle für den jeweiligen Standort die Fahrempfehlung an das Fahrzeug abschnittsweise übermittelt").

Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatentes nicht mehr neu gegenüber der D1. Daß in der D1 die Merkmale bezüglich eines Verfahrens (insbesondere im dortigen Anspruch 1) formuliert sind, ist für den Fachmann aufgrund seines Fachwissens kein Unterschied zur Formulierung gemäß Streitpatent, Anspruch 1, als vorrichtungsgemäßes System, da er weiß, daß ein Verfahren mit einer Vorrichtung durchzuführen ist, wobei die Verfahrensmerkmale der D1 jeweils Vorrichtungsmerkmale des Streitpatents, Anspruchs 1 entsprechen. Soweit diesem nicht beigetreten werden würde, würde der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatentes gegenüber der D1 nicht mehr auf erfinderischer Tätigkeit basieren, da es für den Fachmann naheliegend ist, daß sich die Vorrichtungsmerkmale des Anspruchs 1 des Streitpatentes aus den Verfahrensmerkmalen in der D1 unmittelbar ergeben.

Zum unabhängigen Anspruch 18:

Bei einem Navigationssystem neben einer Zentrale gemäß einem der Ansprüche 1 bis 17 auch mobile Einheiten (in Form von Kraftfahrzeugen gemäß der D1 a.a.O.) vorzusehen, die mit dem festen Teil (zentrale Leitstelle in der D1) kommunizieren, ist platt selbstverständlich, da eben die mobilen Einheiten von der ortsfesten Leitstelle Navigationshinweise erhalten sollen. Daß dabei Anforderungen nach Führungsinformationen von den mobilen Einheiten bezüglich eines vom Benutzer der mobilen Einheit spezifizierten Ziels an den festen Teil übermittelt werden, ist ebenfalls platt selbstverständlich, da der Benutzer der mobilen Einheiten eben zu einem von ihm gewünschten Ziel Navigationshinweise erhalten soll; überdies ist dies, wie oben ausgeführt, aus der D1 bekannt. Daß die mobilen Einheiten Einrichtungen zum Empfangen der Führungsinformation vom festen Teil enthalten, ist ebenfalls platt selbstverständlich, da sie die Führungsinformationen sonst nicht empfangen und dem Benutzer anzeigen könnten; überdies ist dies auch in der D1 dadurch offenbart, daß Fahrempfehlungen an das Kraftfahrzeug übermittelt werden (D1, Spalte 3, Z.55), wobei offensichtlich ist, daß hierfür das Fahrzeug eine Empfangseinrichtung aufweisen muß. Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 18 unter Berücksichtigung des Fachwissens des Fachmanns gegenüber der D1 nicht mehr neu, zumindest nicht mehr erfinderisch.

Zum formell unabhängigen Anspruch 25:

Eine mobile Einheit für ein Navigations-Informations-System liest der Fachmann in der D1, Spalte 3, Z. 44 bis 61, dadurch mit, daß ein Navigationsverfahren für Kraftfahrzeuge vorliegt, für welches offensichtlich ein Endgerät im Fahrzeug vorgesehen ist. Eine Einrichtung zum Identifizieren der momentanen Position der mobilen Einheit liest der Fachmann in der D1, Spalte 1, Z. 52 - 53, darin mit, daß der zentralen Leitstelle auch der jeweilige Standort des Kraftfahrzeuges mitgeteilt wird, wofür für den Fachmann selbstverständlich eine Positions-Erfassungseinrichtung vorgesehen ist. Eine Vorrichtung zum Senden von Informationen bezüglich des momentanen Ortes der mobilen Einheit über eine Kommunikationsverbindung sieht der Fachmann in der D1, Spalte 3, Z. 58 ("daß die Information über den aktuellen Standort während einer Fahrt ebenfalls an die zentrale Leitstelle übermittelt wird"). Eine Führungs-Befehlseinrichtung, die durch über die Kommunikationsverbindung empfangene Führungs-Befehlsinformationen steuerbar ist, ist für den Fachmann beispielsweise in Form eines optischen Wegweisers (D1, Spalte 1, Z. 45) offenbart.

Daß die auf den momentanen Ort bezogenen Führungsbefehle an einen Benutzer mittels der Führungs-Befehlseinrichtung übermittelt werden können, ist durch die D1, Spalte 3, Z. 60 - 62, offenbart.

Daß die mobile Einheit eine Einrichtung zum Erzeugen einer Anforderung für eine auf ein spezifiziertes Ziel bezogene Führung aufweist, ist trivial und ergibt sich daraus, daß sie gemäß D1, Spalte 3, Z. 45 - 48, ihren Zielort vorgibt, welcher als Anforderung gesehen wird, weil daraufhin eine Fahrempfehlung an die Fahrzeugbenutzer abgegeben wird. Eine Einrichtung zum Empfangen von Führungsbefehlen ist für den Fachmann daraus ersichtlich, daß die Fahrempfehlungen über eine Kommunikationseinrichtung von der zentralen Leitstelle an ein Kraftfahrzeug übermittelt werden (D1, Spalte 3, Z. 53 - 55). Daß die Fahrempfehlungen sich auf den momentanen Ort und das spezifizierte Ziel beziehen, ist, wie bereits ausgeführt, aus D1, Spalte 3, Z. 45 - 48, ersichtlich.

Somit ist auch der Gegenstand des Anspruchs 25 nicht mehr neu gegenüber der D1 unter Berücksichtigung des Fachwissens des Fachmanns. Soweit das Fachwissen des Fachmanns bei der Neuheitsprüfung nicht berücksichtigt würde, wäre der Gegenstand des Anspruchs 25 gegenüber der D1 aus obigen Gründen nicht mehr erfinderisch aufgrund des Fachwissens des Fachmanns und der Offenbarung in der D1 gemäß obigen Ausführungen.



Zum unabhängigen Anspruch 30:

Die Merkmale des weiteren unabhängigen Anspruchs 30 sind in der D1 ebenfalls offenbart: Die D1 offenbart ein Verfahren zum Bereitstellen von Navigations-Führungsinformationen für mobile Einheiten eines Mobilfunksystems (D1, Spalte 3, Z. 44 - 49), wobei die Informationen von den Orten der mobilen Einheiten abhängen (D1, Spalte 3, Z. 46), wobei das Verfahren die folgenden Schritte enthält:

- Senden einer Anforderung für eine Navigationsführung von einer mobilen Einheit an einen festen Teil: D1, Spalte 3, Z. 48 - 55, wo durch Angabe von Zielinformationen eine Fahrempfehlung von einem Kraftfahrzeug bei einer zentralen Leitstelle angefordert wird,
- Bestimmen des Ortes der mobilen Einheit (gemäß D1, Spalte 1, Z. 51 - 53: Da der zentralen Leitstelle auch der jeweilige Standort des Kraftfahrzeuges mitgeteilt wird, muß dieses ihn ermittelt haben, s. auch Spalte 2, Z. 30 - 32),
- Erzeugen von Führungsinformationen auf der Grundlage der Ortsinformationen der im festen Teil gespeicherten Navigationsdaten (D1, Spalte 3, Z. 44 - 48: "aus ... der Ermittlung des aktuellen Standorts eine Fahrempfehlung abgegeben wird" hinsichtlich des Basierens der Führungsinformationen auf Ortsinformationen sowie D1, Spalte 3, insbes. Z. 21 - 23 ("Bestimmen des Weges des Kraftfahrzeuges von A nach B") hinsichtlich der im festen Teil gespeicherten Navigationsdaten) und
- Senden der Führungsinformationen vom festen Teil an die mobile Einheit (D1, Spalte 3, Z. 52 - 55),
wobei die Anforderung für Navigations-Informationen (in der D1 durch Übermittlung der Zielinformationen) ein spezifiziertes Ziel (D1, Spalte 3, Z. 45: Zielort) enthält und die erzeugten Führungsinformationen entsprechend den Ortsinformationen und dem angeforderten Ziel gewählt werden (D1, Spalte 3, Z. 44 - 49: aus ... Zielort und ... aktuellem Standort ... Fahrempfehlung an den Fahrzeugbenutzer),
wobei Führungsinformationen, die für den momentanen Ort (D1, Spalte 3, Z. 46: aktueller Standort) und für das spezifizierte Ziel (Z. 45: Zielort) der mobilen Einheit von Bedeutung sind ("aus Zielort und Standort ermittelte Fahrempfehlung") an die mobile Einheit ("Kraftfahrzeuge") gesendet werden.

Somit ist auch der Gegenstand des Anspruchs 30 gegenüber der D1 unter Berücksichtigung des Fachwissens des Fachmanns nicht mehr neu. Soweit das Fachwissen bei der Neuheitsprüfung nicht berücksichtigt würde, wäre aufgrund des Fachwissens gegenüber der D1 der Gegenstand des Anspruchs 30 nicht mehr auf erfinderischer Tätigkeit beruhend.

Auch die D2, welche an eine Vielzahl von Mitarbeitern der VDO Adolf Schindling AG, D-Babenhausen, als Mitarbeiter-Zeitschrift verteilt wurde, offenbart vor dem Prioritätstag der Anmeldung Systeme, mobile Einheiten und Verfahren gemäß den unabhängigen Ansprüchen des Streitpatentes. So offenbart die in Kopie anliegende D2 auf der ersten Seite der Kopie, rechte Spalte, bis zweite Seite der Kopie, Mitte der mittleren Spalte, ein Positionserfassungs-System in Form von GPS, einen Datenfunkrechner mit Funkzellen (für den Fachmann ersichtlich Mobilfunk), wobei eine Positionsbestimmung des Fahrzeugs über GPS erfolgt, der Teilnehmer seinen Standort und Zielführungswunsch an das zentrale Datenfunkrechnernetz übermittelt, gemäß dem Standort und Zielführungswunsch vom zentralen Rechner eine aktuelle Routenplanung erarbeitet und dem Fahrer auf einem Bildschirm angezeigt wird. Daß dafür der aktuelle Standort des mobilen Teilnehmers und sein Zielführungswunsch an die Zentrale übermittelt werden sowie die hieraus erstellten Führungsinformationen dem Fahrer zurück übermittelt werden müssen, um dort eine optische Anzeige zu ermöglichen, ist für den Fachmann aufgrund der zitierten Textstelle ebenso wie aufgrund des dargestellten Bildes in der D2, Seite 01 in der Anlage, ebenso wie aufgrund seines Fachwissens unmittelbar ersichtlich. Somit sind die Gegenstände der vorrichtungsbezogen und verfahrensbezogen formulierten Ansprüche des Streitpatentes auch gegenüber der D2 nicht mehr neu, zumindest nicht mehr erfinderisch. Zeugenangaben über die Weitergabe der D2 an eine Vielzahl von Mitarbeitern ohne Geheimhaltungsvorbehalt können erforderlichfalls nachgeliefert werden.

Auch eine Kombination der D1 mit der D2, in welcher letzteren ein Positionserfassungssystem explizit angegeben ist, läge wegen des gleichen Fachgebiets nahe und stünde der Patentfähigkeit der Ansprüche des Streitpatentes entgegen.

Auch die D3 offenbart ein Navigationssystem, ein Navigationsverfahren und eine mobile Einheit gemäß den unabhängigen Ansprüchen des Streitpatentes. So ist in der D3, S. 99, Bild, ein kraftfahrzeugseitiges Endgerät mit einem Ortungsgerät, einem Navigationsgerät, einer Eingabetastatur, einem Richtungsanzeiger, einem Zielspeicher angegeben, welchem von einem Verkehrsleitrechner VLR über eine Bakenkommunikation BE, EB, SB

(verkehrsabhängige) Leitempfehlungen von seinem aktuellen Standort zu seinem Zielort übermittelt werden. Daß die Fahrtrouten zentral ermittelt werden, ist in der D3, Seite 100, rechts, Mitte (die Verkehrsleitzentrale mit der Festlegung der Routen auf Verkehrsströme durch bestimmte Straßenzüge lenken), offenbart. Daß die Leitempfehlungen vom erfaßten aktuellen Fahrzeugstandort zu seinem über eine Eingabetastatur eingebaren, im Zielspeicher gespeicherten Ziel erfolgen, ist für den Fachmann unmittelbar ersichtlich, da andere Leitempfehlungen schlicht unsinnig wären. Somit ist der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche der D1 auch gegenüber der D3 nicht mehr neu, zumindest nicht mehr erforderlich.

Die D4, deren Inhalt einerseits auf einer Ausstellung am 22./23. Juli 1994 und andererseits auf einer dort herausgegebenen Begleitbroschüre dem Fachmann ohne Geheimhaltungsvereinbarung vom VDA mitgeteilt wurden, offenbart auf Seite 13, Abs. 3, die Zieleingabe eines Autofahrers, Übermittlung der Informationen an einen Zentralrechner und Übermittlung einer günstigsten Route von einem Zentralrechner zurück, wobei als Kommunikationssystem (Seite 13, rechts) Mobilfunk und zur Ortsbestimmung das dem Fachmann ohnehin bekannte GPS offenbart werden. Somit ergeben sich auch aus der D4 die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche des Streitpatentes unter Berücksichtigung des Fachwissens des Fachmanns neuheitsschädlich, zumindest ohne erforderliche Tätigkeit.

Auch die D5 offenbart (Seite 61, Bild und Beschreibung hierzu) eine Zielführung eines Fahrzeugs durch eine Zentrale.

Die Gegenstände der abhängigen Ansprüche sind für den Fachmann unter Berücksichtigung seines Fachwissens, ausgehend von jeder der obigen Schriften D1, D2, D3, D4 jeweils nicht mehr neu, zumindest nicht mehr auf erforderlicher Tätigkeit beruhend.

Im Übrigen sind dem Fachmann bereits vor dem Prioritätstag des Streitpatentes u. a. unter dem Begriff Map-Matching aufgrund seines Fachwissens und zahlreicher Veröffentlichungen Zuordnungen von vom Fachmann in der Regel durch Koppelnavigation oder GPS erfaßten Positionen und abstrahierten digitalen Karten des Verkehrsnetzes (gemäß Ansprüchen 2 - 6) bekannt. Auch Speicher gemäß Anspruch 6, Eingabeeinrichtungen gemäß Anspruch 13 und Mehrfrequenz-Codierer sind dem Fachmann lange vor dem Prioritätstag bekannt und offensichtlich zur Realisierung eines Navigations-Systems erforderlich (Speicher- und Eingabeeinrichtung) bzw. im Belieben des Fachmanns, weil aus anderen Anwendungen bekannt (Mehrfrequenz-Codierer/DTMF-Codierer). Gleches gilt für eine Funkortung gemäß Anspruch

- 9 -

17 als dem Fachmann längst bekannte Alternative zur Positionsbestimmung. Hinsichtlich des Anspruchs 19 ist nichts ersichtlich, wie der "Besteck-Rechner" die Position bestimmen soll, so daß im Anspruch 19 nichts Verständliches auf erfinderischer Tätigkeit Beruhendes oder Neues ersichtlich wäre.

Weitere Veröffentlichungen zu den Details wurden in den oben aufgeführten, amtsseitig recherchierten Schriften D6 - D12. offenbart.

Da die Gegenstände der Ansprüche des Streitpatentes nicht mehr neu, zumindest nicht mehr erfinderisch sind, sind die eingangs gestellten Anträge im vollen Umfang gerechtfertigt.

Dipl.-Ing. Peter E. Meissner
Patentanwalt

Anlage: 2-Doppel
Entgegenhaltungen 1-5 (je 3-fach)